

CLIPPEDIMAGE= JP410136611A

PAT-NO: JP410136611A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10136611 A

TITLE: POWER TOOL

PUBN-DATE: May 22, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NIWA, KENJI

NONAKA, TAKUMA

ETO, NAOYA

MAEDA, HAJIME

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI KOKI CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP08291567

APPL-DATE: November 1, 1996

INT-CL (IPC): H02K009/06

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain cost reduction and higher ease of assembly and longer service life by forming a wall for blocking the clearance between a housing and a wiring block at the housing or the wiring block.

SOLUTION: Both ends of a rotor 1 are supported by bearings 2 formed in a housing 3, and a cooling fan 7 is fitted on the opposite side of a commutator 6. A stator 4 is disposed at the outer periphery of the rotor 1. The stator 4, wound on stator winding 11 and is press-fixed at a rotor pressing surface formed in the housing 3, and involves a wiring block 5 connected to the stator

4. The winding block 5 is formed with a conical wall 5a, which has such a shape as to block the clearance between the wiring block 5 and the housing 3, when the wiring block 5 is assembled. It is thus possible for cooling air sucked from the suction opening 9 of a tail cover 8 by the cooling fan 7 to cool the commutator 6 with high efficiency.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-136611

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月22日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

H02K 9/06

識別記号

FI

H02K 9/06

C

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全3頁)

(21) 出願番号 特願平8-291567

(22) 出願日 平成8年(1996)11月1日

(71) 出願人 000005094

日立工機株式会社

東京都千代田区大手町二丁目6番2号

(72) 発明者 丹羽 順司

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

(72) 発明者 野中 琢磨

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

(72) 発明者 衛藤 直哉

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

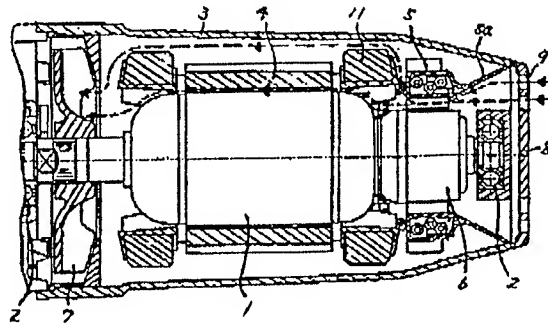
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電動工具

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、整流子モータ、冷却ファンを有する電動工具において、部品点数を増やさないと共に組立性を損なわずに整流子を効率的に冷却できるようにすることである。

【解決手段】 配線ブロック5あるいはハウジング3に、配線ブロック5とハウジング3との隙間を遮断する壁5a、3aを設けた。



10-136611-8. d.d.

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ハウジング内に回転子及び固定子を有する整流子モータと、回転子に取付けられた冷却ファンと、固定子に接続される配線ブロックとを収納した電動工具において、前記ハウジングあるいは配線ブロックに、ハウジングと配線ブロックとの隙間を遮断する壁を設けたことを特徴とする電動工具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は整流子モータを内蔵した電動工具に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図4に従来の電動工具の一例を示す。重負荷がかかる電動工具においては回転子1と固定子4の温度が上がり焼損する恐れがあるため、図に示すようにテールカバー8に吸込み口9を設けると共に回転子1に冷却ファン7取付け、矢印で示した冷却風が流れるようにし、回転子1と固定子4とを冷却していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記したような従来の電動工具では、図から分かるようにテールカバー8の吸込み口9から吸い込まれた冷却風は配線ブロック5に突き当たり、配線ブロック5と整流子6の間だけでなく配線ブロック5とハウジング3との間にも流れる。整流子6は温度が上がり焼損してしまうと、整流子モータを動作させなくしてしまうものであり、上記した構成の電動工具では冷却風が効率良く流れないので、寿命が短いといった欠点があった。

【0004】 上記欠点を解消するために図5に示すように、テールカバー8とハウジング3の間に円錐状のフローガイド13を挿入し、冷却風が効率良く整流子6に流れるようにした電動工具があるが、部品点数が多くなり、コストがかかると共に組立性が悪くなるといった欠点があった。本発明の目的は、上記欠点を解消し、低コストでかつ組立性が良く、寿命の向上を図ることができる電動工具を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的は、ハウジングあるいは配線ブロックに、ハウジングと配線ブロックとの隙間を遮断する壁を設けることにより達成される。

## 【0006】

【発明の実施の形態】 本発明電動工具を図1、図2を用いて以下説明する。図1は本発明電動工具の一実施例を

示す要部拡大断面図であり、図2は図1に示す配線ブロックの拡大斜視図である。図1に示すように、回転子1は両端をハウジング3に設けられた軸受2により支持されており、整流子6の反対側に冷却ファン7が取付けられている。回転子1の外周には固定子4が配置され、固定子4は固定子巻線11を巻回し、ハウジング3に設けられた図示しない固定子突き当て面に突き当たり固定されており、固定子4には配線ブロック5が接続されている。配線ブロック5は図2に示すように円錐状の壁5aが設けられた構成をしており、この壁5aは配線ブロック5の組立時に配線ブロック5とハウジング3との間の隙間を遮断する形状をしている。

【0007】 配線ブロック5を上記した構成とすることによって、冷却ファン7によりテールカバー8の吸込み口9から吸い込まれた冷却風は、その殆どが配線ブロック5に設けられた円錐状の壁5aにより、配線ブロック5と整流子6との間に案内される。従って、整流子6は効率良く冷却されるようになる。

【0008】 なお、上記した実施例では配線ブロック5に円錐状の壁5aを設けることによって、配線ブロック5とハウジング3との隙間を遮断するようにしたが、図3に示すようにハウジング3に配線ブロック5とハウジング3との隙間を遮断するような壁3aを設けた構成とした場合においても同様の効果を得ることができる。

## 【0009】

【発明の効果】 上記したように本発明によれば、ハウジングあるいは配線ブロックに、ハウジングと配線ブロックとの隙間を遮断する壁を設けることにより、低コストで組立性が良く、寿命の向上を図ることができる電動工具を提供することができるようになる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明電動工具の一実施例を示す要部拡大断面図。

【図2】 図1の配線ブロックを示す拡大斜視図。

【図3】 本発明電動工具の他の実施例を示す要部拡大断面図。

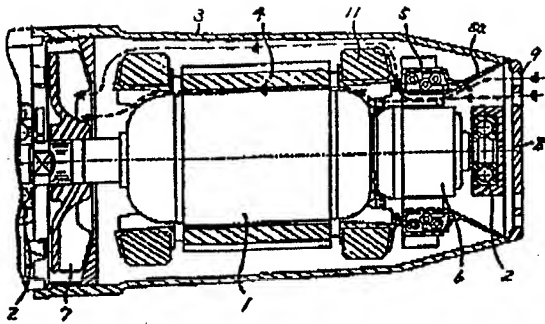
【図4】 従来の電動工具の一例を示す要部拡大断面図。

【図5】 従来の電動工具の一例を示す要部拡大断面図。

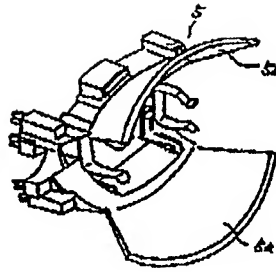
## 【符号の説明】

1は回転子、3はハウジング、3aは壁、4は固定子、5は配線ブロック、5aは壁、6は整流子である。

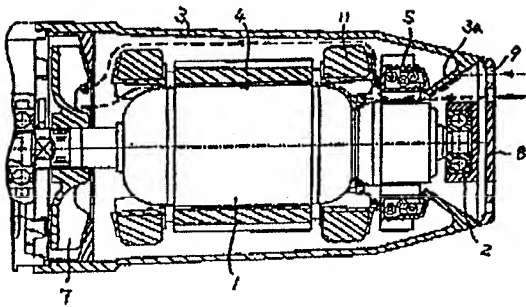
【図1】



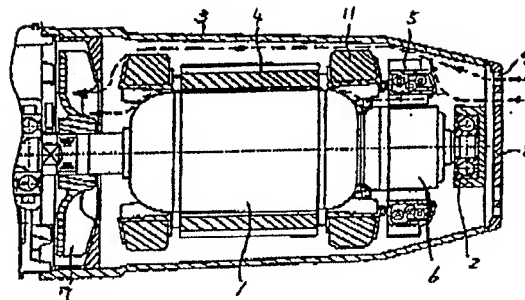
【図2】



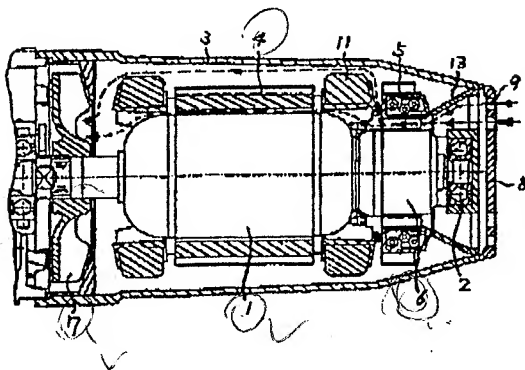
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 前田 一  
茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工  
機株式会社内